

Ata da 8ª Reunião Ordinária

CRC - SOJA II

Londrina - PR, 27/09/89

**ATA DA OITAVA REUNIÃO ANUAL ORDINÁRIA DA COMISSÃO REGIONAL DE
AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA - REGIÃO II
(CRC-SOJA II)**

Aos vinte e sete dia do mês de setembro de 1989, tendo por local o Centro Nacional de Pesquisa de Soja, Londrina - PR, reuniram-se os membros da Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Soja - Região II (CRC-Soja II), atendendo ao disposto nos Artigos 7o, alínea "c" - Capítulo III, e 12 - Capítulo V, do seu Regimento Interno. Participaram da Reunião os seguintes membros da Comissão: o Eng. Agr. Milton Kaster, pesquisador do CNPSO - EMBRAPA e Presidente da Comissão; o Eng. Agr. Jose Rozalvo Andrigueto, Coordenador de Sementes e Mudas da SPV-SNAP-MA e representante titular do Ministério da Agricultura; o Eng. Agr. Tuneo Sedyama, professor da Universidade Federal de Viçosa e representante titular das Instituições de Pesquisa da Região II; o Eng. Agr. Hortêncio Paro, da EMATER-MT e representante suplente da EMBRATER; e o Sr. Hirofume Kage, da APSEMG e representante titular da ABRASEM. Participou também da Reunião, como convidado, o Eng. Agr. Luiz Carlos Miranda, Chefe Adjunto de Apoio do CNPSO-EMBRAPA. Declarada aberta a sessão, o Presidente passou a palavra ao Chefe Adjunto de Apoio do CNPSO, que saudou os visitantes, colocando o Centro à disposição para quaisquer necessidades. A seguir, o Presidente convidou L.C. Miranda para secretariar a Reunião, dando conhecimento, de imediato, da correspondência mantida pela Comissão de agosto de 1988 a setembro de 1989. A seguir, J. R. Andrigueto distribuiu aos presentes cópia do despacho do titular da SNAP, publicado no Diário Oficial da União de 24/11/88, pelo qual homologou os quadros estaduais de recomendação de cultivares de soja para

1988/89, enviados pelas CRCs-Soja I e II, comprometendo-se Andrigueto a encaminhar ao despacho tão logo receba os documentos aprovados nesta Reunião. A seguir, foi discutida a matéria constante da agenda da Reunião, versando sobre inclusão e exclusão de cultivares, bem como outras alterações propostas nos quadros de recomendação para os estados compreendidos pela Região II. Considerando os pareceres dos membros sobre as propostas recebidas pela Comissão, foram tomadas as resoluções que seguem.....

RESOLUÇÃO 01 - Aprova-se o quadro de cultivares recomendadas para o Estado de Mato Grosso - safra 1989/90 (Anexo 01), com as seguintes modificações em relação ao de 1988/89: a) extensão de recomendações da cultivar EMGOPA-305 (Caraíba) para cerrado de 1. ano de soja, nas classes de preferencial para a Região Sul e tolerada para a Região Norte (Anexo 02); b) extensão de recomendação da cultivar EMGOPA-306 (Chapada) para cerrado de 1. ano de soja, na classe tolerada para a Região Sul, bem como alteração da recomendação dessa cultivar de preferencial para tolerada em cerrado de 2. ano ou mais de soja na Região Norte (Anexo 03); c) inclusão da nova cultivar FT- Iracema, desenvolvida pela FT- Pesquisa e Sementes, como preferencial em todo o estado, para cerrado de 2. ano ou mais de soja; para cerrado de 1. ano de soja, FT- Iracema está sendo incluída como preferencial para a Região Sul e tolerada para a Região Norte (Anexos 04 e 05); d) extensão de recomendação da cultivar FT- Seriema para a Região Norte, como preferencial, em cerrado de 2. ano ou mais de soja; e) exclusão de recomendação das cultivares IAC-2, Timbira, Numbaíra, UFV-1 e UFV-Araguaia.....



RESOLUÇÃO 02 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que oficie à EMPA-MT solicitando as seguintes informações adicionais, em relação às cultivares EMGOPA-305 (Caraíba) e EMGOPA-306 (Chapada): a) disposição dos resultados de rendimento de grãos e de altura de planta segundo o tempo de cultivo de soja e a região do estado, que justifiquem a forma de recomendação; b) critério de classificação das cultivares quanto à tolerância da semente à deterioração; c) informações sobre peso de 100 sementes e incidência de mancha "café" no tegumento; d) informações sobre cor do hilo da semente de EMGOPA-305 (Caraíba); e) informação sobre o nível de tolerância da variação da cor do hilo da semente de EMGOPA-306 (Chapada), prestando-a às organizações ligadas à produção de sementes do estado; f) conferência das reações de EMGOPA-306 (Chapada) ao fogo selvagem e ao cretamento bacteriano.....

RESOLUÇÃO 03 - Aprova-se a alteração de designação do quadro de cultivares de soja recomendadas para o Estado de Goiás e o Distrito Federal, para "o Estado de Goiás, o Distrito Federal e o Estado de Tocantins", caracterizando-se a Região Sul ($>15^{\circ}$ S), como a Região Centro Sul de Goiás e o Distrito Federal, e a Região Norte ($< 15^{\circ}$ S), como a Região Norte de Goiás e o Estado de Tocantins (Anexo 06).....

RESOLUÇÃO 04 - Aprova-se o quadro de cultivares recomendadas para o Estado de Goiás, o Distrito Federal e o Estado de Tocantins - safra 1989/90 (Anexo 06), com as seguintes modificações em relação ao de 1988/89: a) inclusão da cultivar BR-15 (Mato Grosso) na Região Sul, como preferencial nas condições de cerrado corrigido, em 3. ano em diante de soja, e de solo naturalmente fértil; e como tolerada em



cerrado corrigido, em 1. e 2. ano de plantio de soja (Anexos 07 e 08); b) inclusão da cultivar EMGOPA-306 (Chapada) na Região Sul, como preferencial nas condições de cerrado corrigido e de solo naturalmente fértil; e como tolerada em entressafra (Anexo 09); c) inclusão da nova cultivar EMGOPA-307 (Caiapó), desenvolvida pela EMGOPA, na Região Sul, como preferencial nas condições de cerrado corrigido e de solo naturalmente fértil; e como tolerada em cerrado parcialmente corrigido, após pelo menos um ano de plantio de soja (Anexo 10); d) extensão de recomendação das seguintes cultivares na Região Sul: FT-Canarana, como preferencial para 1. e 2. ano de plantio de soja em cerrado corrigido; Numbaira, como preferencial em entressafra; EMGOPA-304 (Campeira), como tolerada para 1. e 2. ano de plantio de soja em solo corrigido; e EMGOPA-305 (Carafba), como tolerada para solo naturalmente fértil; e) deslocamento da cultivar EMGOPA-301 de preferencial para tolerada, devido à alta suscetibilidade à mancha "olho-de-rã"; f) inclusão da nova cultivar Aruanã (GO BR-25), desenvolvida pela EMBRAPA-CNPSO e pela EMGOPA, como preferencial na Região Norte, em todas as situações de correção e uso do solo e na entressafra, e como tolerada na Região Sul, em cerrado parcialmente corrigido (Anexo 11).

RESOLUÇÃO 05 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que oficie à EMGOPA solicitando informação sobre o limite tolerado de ocorrência de variação na coloração do hilo da semente da cultivar EMGOPA-306 (Chapada) e sobre as reações dessa cultivar ao fogo selvagem e ao crestamento bacteriano.

RESOLUÇÃO 06 - Aprova-se o quadro de cultivares recomendadas para o Estado de Minas Gerais - safra 1989/90 (Anexo 12), com as seguintes modificações em relação ao de 1988/89: a) inclusão, no grupo precoce de maturação, da cultivar FT- Eureka - extensão de recomendação (Anexo 13); b) inclusão, no grupo tardio, da cultivar BR-15 (Mato Grosso) - extensão de recomendação (Anexo 07).

RESOLUÇÃO 07 - Aprova-se o quadro de cultivares recomendadas para o Estado da Bahia - safra 1989/90 (Anexo 14), com as seguintes alterações em relação ao de 1988/89: a) inclusão, no grupo tardio de maturação, de cultivar BR-27 (Cariri) - extensão de recomendação (Anexo 15); b) deslocamento da cultivar Paranagoiana da classe tolerada para aa preferencial; c) deslocamento da cultivar Tropical da classe preferencial para a tolerada, em função principalmente da sua alta suscetibilidade à mancha "olho-de-rã".

RESOLUÇÃO 08 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que dirija, às instituições que realizam melhoramento genético de soja, um alerta no sentido de que seja dedicada maior atenção no desenvolvimento de cultivares resistentes aos nematóides formadores de galhas, problema de alta importância na Região Central do Brasil.

RESOLUÇÃO 09 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que solicite à Diretoria da EMBRAPA gestão junto à ABRASEM no sentido de que esta proceda à indicação do seu representante suplente junto à CRC-Soja II, vago há quatro anos.

RESOLUÇÃO 10 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que solicite à Diretoria da EMBRAPA que reestude, junto com a EMBRATER, a representação desta última na CRC- Soja II, considerando que o Eng. Agr. Idésio G. Sordi, ao retornar à EMATER-PR, deixou de exercer atividades na região compreendida por esta Comissão.....

RESOLUÇÃO 11 - Aprova-se recomendação ao Presidente da Comissão para que gestione, junto à Equipe de Melhoramento e Sementes do CNPSO, no sentido de que seja elaborado um modelo de apresentação do dossiê de uma nova cultivar de soja, já que, apesar da existência do documento "Descrição de Cultivares de Soja para Recomendação", este não tem sido, em geral, convenientemente seguido pelos melhoristas da Região II.....

Nada mais havendo a tratar, deu-se por encerrada a 8a. Reunião Anual Ordinária da CRC-Soja II e lavrou-se a presente Ata, a qual é assinada pelo Secretário "ad hoc" e pelo Presidente.

Londrina, 26 de setembro de 1989



Eng. Agr. Milton Kaster
Presidente



Eng. Agr. Luiz Carlos Miranda
- Secretário "ad hoc" -

Anexo: Lista de Participantes.
Documentos de 01 a 15, cf. citados.

COMISSÃO REGIONAL DE AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE
CULTIVARES DE SOJA - REGIÃO II

OITAVA REUNIÃO ANUAL ORDINÁRIA

Londrina, PR, 27/09/89

PARTICIPANTES

ENTIDADES

JOSE ROZALVO ANDRIGUETO - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Hortêncio Porto - EMBRATER/EMATER-MAT.

Euneo Seditama - UFV -

Hiroyumi Kagi - ABRAXEM/ABRAXEM

Luiz Carlos Miranda - Embrapa/CNPSo.

Milton Kuri - EMBRAPA / CNPSo

CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DO MATO GROSSO

- SAFRA 1989/90 -

Cerrado de 1. ano de soja			Cerrado de 2. ano ou mais de soja		
Cultivar	Região		Cultivar	Região	
	Norte	Sul		Norte	Sul
BR-10 (Teresina)	P	T	BR-15 (Mato Grosso)	N	P
BR-11 (Carajás)	P	T	Cristalina	P	P
Doko	P	P	Doko	P	P
EMGOPA-305 (Caraíba)	T	P	EMGOPA-301	T	T
EMGOPA-306 (Chapada) 2/	N	T	FT-11 (Alvorada) 2/	N	P
FT-Iracema-	T	P	FT-Iracema-	P	P
IAC-6	T	P	FT-Seriema	P	P
IAC-7	N	T	IAC-6	T	T
IAC-8	N	P	IAC-7	P	P
Tropical	P	P	IAC-8	P	P
			IAC-9	T	T
			FT-Canarana	P	P
			UFV-10 (Uberaba)	P	P
			EMGOPA-305 (Caraíba)	P	P
			EMGOPA-306 (Chapada)	T	P

1/

- Região Norte - Latitude menor que 15 S; Região Sul - Latitude maior que 15 S;

2/

- Recomendada em 1989.

Obs.: P - Preferencial; T - Tolerada; N - Não recomendada.

Excluídas de recomendação, em 1989, as cultivares IAC-2, Timbira, Numbaira, UFV-1 e UFV-Araguaia



EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO S/A.

Vinculada à Secretaria da Agricultura

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS E AGRONÔMICAS E OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A CULTIVAR DE SOJA EMGOPA - 305 (CARAÍBA) NO ESTADO DE MATO GROSSO.

CARACTERÍSTICA	CULTIVAR EMGOPA - 305
Região de adaptação	Brasil Central
Instituição onde foi desenvolvida	EMGOPA
Ano de lançamento (em Goiás)	1987
Genealogia	Tropical x Cristalina
Denominação anterior	GO 83-33050
Método de desenvolvimento (na EMGOPA)	Genalógico modificado
Hábito de crescimento	Determinado
Nº médio de dias p/ floração	43*
Nº médio de dias p/ maturação	112*
Altura média da planta (cm)	70*
Altura média da 1ª vagem (cm)	17* . .
Resistência ao acamamento	Regular/Boa
Resistência à deiscência de vagem	Boa
Cor do hipocótilo	Roxa
Cor da flor	Roxa
Cor da pubescência	Marron
Cor da vagem	Marron
Cor do tegumento da semente	Amarela
Cor dos cotilédones	Amarela
Tolerância da semente à deterioração	Muito boa
Produção em relação à Cristalina	96,3% *
Produção em relação à Doko	112,0%*
Resistência à <i>Meloidogyne javânica</i>	Susceptível
Resistência à <i>Meloidogyne incognita</i>	Susceptível
Resistência à Mancha olho-de-rã (<i>Cercospora sojina</i>)	Resistente
Resistência à pustula bacteriana (<i>X. campestris</i> pv. <i>glycinea</i>)	Resistente
Resistência ao fogo selvagem (<i>P. syringae</i> pv. <i>glycinea</i>)	Resistente



EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO S/A.

Vinculada à Secretaria da Agricultura

Cont....

Resistência ao crestamento bacteriano (*P. Syringae**pv. glycinea*)

Susceptível

Resistência ao vírus do mosaico comum da soja

Susceptível

* Dados médios de Mato Grosso.

TABELA 1. Resultados Médios da Cultivar de Soja EMGOPA-305 (Caraíba), em
Relação às Testemunhas, nos Ensaiois Finais de Mato Grosso, em 1987
/88 e 1988/89. EMPA/MT, 1989.

C U L T I V A R	Nº de Experi- mentos	RENDIMENTO		CICLO (DIAS)		ALTURA (cm)	
		kg/ha	%	Floração	Maturação	1ª Vagem	Planta
Cristalina (T)	11	2577	116	44	113	16	65
EMGOPA-305	11	2483	112	43	112	17	70
DOKO (T)	11	2217	100	49	110	21	72





EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO S.A.
Vinculada à Secretaria da Agricultura

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS E AGRONÔMICAS E OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A CULTIVAR DE SOJA EMGOPA - 306 (CHAPADA) NO ESTADO DE MATO GROSSO.

CARACTERÍSTICA	CULTIVAR EMGOPA-306 (CHAPADA)
Região de adaptação	Brasil Central
Instituição onde foi desenvolvida	EMGOPA
Ano de lançamento (em Goiás)	1988
Genealogia	Seleção em EMGOPA-301
Denominação anterior	GO 83-16095
Método de desenvolvimento (na EMGOPA)	Seleção/genealógica
Hábito de crescimento	Determinado
Nº médio de dias p/ floração	43*
Nº médio de dias p/ maturação	115*
Altura média da planta (cm)	70*
Altura média da 1ª vagem (cm)	18*
Resistência ao acamamento	Boa a regular
Resistência à deiscência de vagem	Boa
Cor do hipocótilo	Roxa
Cor da flor	Roxa
Cor da pubescência	Cinza
Cor da vagem	Marron clara
Cor do tegumento da semente	Amarela a amarela-esverdeada
Cor do hilo	Desuniforme**
Cor dos cotilédones	Amarela
Tolerância da semente à deterioração	Boa
Produção em relação à Cristalina (100%)	99,8*
Produção em relação à Doko (100%)	116,0*
Resistência à <i>Meloidogyne javânica</i>	Susceptível
Resistência à <i>Meloidogyne incognita</i>	Susceptível
Resistência à Mancha olho-de-rã (<i>Cercospora sojina</i>)	Resistente
Resistência à Pústula bacteriana (<i>X. campestris</i> pv. <i>glycinea</i>)	Resistente

Cont....

Resistência ao Fogo selvagem (*P. seringae* pv. *tabaci*) ~~Susceptível~~
Resistente

Resistência ao crestamento bacteriano (*P. seringae* pv. *glycinea*) Resistente - ?

Resistência ao vírus do mosaico comum da soja Susceptível

Resistência à Mancha púrpura (*Cercospora Kikuchii*) Susceptível

* Dados médios de Mato Grosso

** Varia de preto imperfeito a marron-claro

TABELA 2. Resultados Médios da Cultivar de Soja EMGOPA-306 (Chapada), em
 Relação às Testemunhas, nos Ensaio Finais de Mato Grosso, em 1987
 /88 e 1988/89. EMPA/MT, 1989.

C U L T I V A R	Nº de Experi- mentos	R E N D I M E N T O		C I C L O (D I A S)		A L T U R A (c m)	
		kg/ha	%	Floração	Maturação	1ª Vagem	Planta
Cristalina (T)	11	2577	100,0	44	113	16	65
EMGOPA-306	11	2572	99,8	43	115	18	70
DOKO (T)	11	2217	86,0	49	110	21	72



EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO S/A.

Vinculada à Secretaria da Agricultura

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS E AGRONÔMICAS E OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A CULTIVAR DE SOJA FT - IRACEMA (Antiga linhagem FT 82-65686).

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS

. Denominação anterior	- FT 82-65686
. Hábito de crescimento	- Determinado
. Cor da flor	- Branca
. Cor do hipocórito	- Verde
. Cor da pubescência	- Marron
. Cor do hilo	- Marron escuro
. Cor do tegumento da semente	- Amarela

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

. N° médio de dias p/ floração	- 43
. N° médio de dias p/ maturação	- 111
. Altura média da planta (cm)	- 65
. Altura média da 1ª vagem (cm)	- 17
. Produção em relação à Cristalina (100%)	- 97,1%
. Produção em relação a Doko (100%)	- 111,5%
. Resistência à Mancha Olha-de-rã (<i>Cercospora sojina</i>)	- Resistente
. Resistência ao acamamento	- Boa
. Resistência à deiscência de vagens	- Boa

TABELA 1. Resultados médios da cultivar de Soja FT-IRACEMA, em relação às testemunhas, nos ensaios intermediários e finais de Mato Grosso, em 1986/87, 1987/88 e 1988/89. EMPA-MT, 1989.

C U L T I V A R	N° de Experi- mentos	RENDIMENTO		CICLO (DIAS)		ALTURA (cm)	
		kg/ha	%	Floração	Maturação	1ª Vagem	Planta
Cristalina (T)	13	2641	114,8	45	115	16	65
FT - Iracema	13	2565	111,5	43	111	17	65
Doko (T)	13	2301	100,0	49	111	21	71

Descrição da Cv. FT-Iracema para recomendação em Mato Grosso

- 1) Designação com a qual foi testada- FT82-65686
- 2) Nome proposto- FT-Iracema
- 3) Nome da entidade- FT-Pesquisa e Sementes
- 4) Entidade responsável pela produção de semente básica-FT-Pesquisa e Sementes.
- 5) Método de melhoramento utilizado- Genealógico modificado.
- 6) Nome dos técnicos- J.L. Gilioli, R. Trecenti, B.M.Ferreira, F. Terasawa e A.A. Trecenti.
- 7) Genealogia- FT70-2321 X EMGOPA-301
- 8) Características da cultivar:
 - a) Características da planta:
 - cor do lã hipocótilo - verde
 - cor da flor - branca
 - cor da pubescência- marrom
 - hábito de crescimento- determinado
 - altura média de planta- 65 cm
 - altura média da inserção da vagem- 16 cm
 - b) Características da semente:
 - aspecto do tegumento - amarelo, com brilho intermediário
 - cor do hilo- marrom
 - forma da semente- esférica achatada
 - qualidade fisiológica da semente-bom, semelhante a FT-Cristalina
- 9) Produtividade : Média de 2 anos, em 13 ambientes em Mato Grosso, nos anos agrícolas 1987/88 e 1988/89.

Cultivar	Kg/ha	Rendimento Rel(%)
FT-Iracema	2565	111
FT-Cristalina	2641	114
Doko	2301	100

Fonte: EMPA, 1989

10) Rendimento Industrial:

Teor de óleo- 22,95%

Teor de proteína- 40,86%

11) Outros resultados: Ciclo(dias), altura da planta(cm) e altura de inserção da 1ª vagem(cm), avaliados no Mato Grosso.

Cultivar	Ciclo	Alt. planta	Alt.ins.	Floração
FT-Iracema	111	65	16	43
FT-Crist.	116	65	15	45
Doko	111	71	19	49

Fonte: EMPA, 1989.

12) Reação às doenças:

- Pústula bacteriana - resistente
- Fogo selvagem - resistente
- Mancha olho-de-rã - resistente

13) Características especiais:

- Apresenta boa resistência à campo ao nematóide formador de galha *M. javanica*;
- Tem bom comportamento em solos de baixa fertilidade.

Resultados comparativos de produtividade, em área de 1º ano de plantio de soja, em Jaciara, Mato Grosso.

Cultivar	1987/88		1988/89		Média	
	Kg/ha	Alt.Pl.	Kg/ha	Alt.Pl.	Kg/ha	Alt.Pl.
FT-Iracema	2029	59	2786	67	2407	63
FT-Crist.	1928	66	2689	68	2308	67
Doko	1846	73	2302	69	2074	71

Fonte: EMPA., 1989.

14) Condições de uso da nova cultivar:

Esta cultivar, no Mato Grosso é comparável a Cv. Doko, por apresentar o mesmo ciclo. Entretanto, além de possuir resistência a *Cercospora sojina*, característica relevante em relação a Doko, tem em relação a Cv Ft-Cristalina as seguintes vantagens:

- a) Pode ser utilizada em lavouras de solo de baixa fertilidade;
- b) Tem boa resistência à campo ao *M. javanica*, problema que se expande no cerrado;
- c) Pode ser semeada de outubro até janeiro.

15) Proposta de recomendação

A nova Cv. FT-Iracema, está sendo proposta para cultivo como preferencial em todo o Mato Grosso (Região Norte e Sul), em 1989/90

CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DE GOIÁS, O DISTRITO FEDERAL E O ESTADO DE TOCANTINS

- SAFRA 1989/90 -

Classe	Cerrado parcialmente corrigido	Cerrado corrigido		Solo naturalmente fértil (cultura)	Entressafra (inverno)
		1. e 2. ano de plantio de soja	3. ano em diante de plantio de soja		
0					
Região Sul (> 15 S) - GO(S)/DF					
Preferencial	BR-9 (Savana) 3/	BR-9 (Savana)	BR-9 (Savana) 2/	BR-9 (Savana) 2/	BR-9 (Savana) 3/
	Doko-	Cristalina 3/	BR-15 (Mato Grosso)-	BR-15 (Mato Grosso)-	Doko- 3/
	EMGOPA-305 (Caraíba) 3/	Doko- 3/	Cristalina 1/	Cristalina 1/	IAC-8-
	IAC-6- 3/	EMGOPA-303-	EMGOPA-302-	EMGOPA-302-	Numbaira
	IAC-8-	EMGOPA-305 (Caraíba) 2/	EMGOPA-304 (Campeira)- 2/	EMGOPA-304 (Campeira)- 2/	
	Paranagoiana	EMGOPA-306 (Chapada)- 2/	EMGOPA-306 (Chapada)- 2/	EMGOPA-306 (Chapada)- 2/	
	UFV-9 (Sucupira)	EMGOPA-307 (Caiapó)-	EMGOPA-307 (Caiapó)-	EMGOPA-307 (Caiapó)-	
		FT-Canarana 3/	FT-11 (Alvorada)	FT-11 (Alvorada)	
		IAC-7- 3/	FT-Canarana 1/	FT-Canarana 1/	
		IAC-8-	FT-Estrela- 1,5/	FT-Estrela- 1,5/	
		Nova IAC-7	FT-Eureka- -	FT-Eureka- -	
			FT-Seriema 3/	FT-Seriema 3/	
			IAC-7-	IAC-7-	
			Nova IAC-7	Nova IAC-7	
			Numbaira 3/	Numbaira 3/	
			UFV-1-	UFV-1-	
			UFV-5	UFV-5	

Continua...

CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DE GOIÁS, O DISTRITO FEDERAL E O ESTADO DE TOCANTINS

- SAFRA 1989/90 -

Classe	Cerrado parcialmente corrigido	Cerrado corrigido		Solo naturalmente fértil (cultura)	Entressafra (inverno)
		1. e 2. ano de plantio de soja	3. ano em diante de plantio de soja		
o Região Sul (> 15 S) - GO(S)/DF					
Tolerada	2/ Aruanã (GO BR-25)-	2/ BR-15 (Mato Grosso)-	1,3/ Bossier- -	1,3/ Bossier- -	3/ EMGOPA-301-
	3/ EMGOPA-301-	3/ EMGOPA-301-	3/ Doko-	EMGOPA-305 (Caraíba)	2/ EMGOPA-306 (Chapada)-
	2/ EMGOPA-307 (Caiapó)-	1/ EMGOPA-304 (Campeira)-	1/ EMGOPA-305 (Caraíba)	1/ Paraná-	3/ IAC-6-
	4/ IAC-2-	4/ IAC-2-	1/ Paraná-	Santa Rosa	3/ IAC-7-
	3/ IAC-5-	3/ IAC-5-	Santa Rosa		Nova IAC-7
	3/ IAC-7-	3/ IAC-6-			
	Nova IAC-7	UFV-9 (Sucupira)			

Cont inua...

CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DE GOIÁS, O DISTRITO FEDERAL E O ESTADO DE TOCANTINS

- SAFRA 1989/90 -

Classe	Cerrado parcialmente corrigido	Cerrado corrigido		Solo naturalmente fértil (cultura)	Entressafra (inverno)
		1. e 2. ano de plantio de soja	3. ano em diante de plantio de soja		
Região Norte (< 15oS) - GO(N)/TO					
Preferencial	2/ Aruanã (GO BR-25)- 3/ Tropical-	2/ Aruanã (GO BR-25)- 3/ BR-10 (Teresina)- 3/ Doko-	2/ Aruanã (GO BR-25)- 3/ Doko- 3/ EMGOPA-303-	2/ Aruanã (GO BR-25)- 3/ Doko-	2/ Aruanã (GO BR-25)- 3/ Doko- 3/ EMGOPA-303-
		3/ EMGOPA-303-			3/ Tropical-
Tolerada	3/ Doko-	3/ IAC-8-	3/ BR-10 (Teresina)- 3/ IAC-8-	3/ BR-10 (Teresina)- 3/ EMGOPA-303-	3/ EMGOPA-301- 3/ IAC-8-
	3/ EMGOPA-303-	3/ Tropical-			
	3/ IAC-8-				

1/

- Estas cultivares, quando plantadas cedo, propiciam a sucessão de culturas.

2/

- Recomendada em 1989.

3/

- Suscetível à mancha "olho-de-rã" (*Cercospora sojina*).

4/

- Suscetível à pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*).

5/

- Recomendada para solos férteis e, particularmente, em áreas irrigadas na sucessão de culturas.

Obs: Devido à alta suscetibilidade à mancha "olho-de-rã", EMGOPA-301 passou, em 1989, para a classe tolerada.

CULTIVAR DE SOJA BR 15 (MATO GROSSO)

C.R. SPEHAR¹
R.A.S. KIIHL²
N.T. CABRAL³
L.A. ALMEIDA²
N.E. ARANTES⁴
R.B. ROLIM⁵
P.I.M. SOUZA¹
G. URBEN FILHO¹
P.M.F.O. MONTEIRO⁵

RESUMO

A cultivar BR 15 (Mato Grosso) é resultante do cruzamento Santa Rosa x Lo D 76-761 efetuado em 1976 em Londrina pelo CNPSO. A linhagem Lo 076-761 corresponde a um F1 do seguinte cruzamento: [Santa Rosa (2) x Pine del Perfection] x [UFV-1 x (Santa Rosa x Campos Gerais)].

A seleção e avanço de geração foram feitos através de quatro gerações em Londrina e duas em Brasília. Quando linhagem foi identificada como BR 79-32681 e sua seleção final ocorreu no inverno de 1979 no CPAC correspondendo então a uma linha.

A partir de 1979 esta cultivar foi incluída nos ensaios de competição preliminar e posteriormente, devido ao seu ótimo desempenho, distribuída pelo CPAC a outros órgãos de pesquisa (EMGOPA,

¹ Pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) EMBRAPA, Cx. Postal 700023, CEP 70000 - Planaltina - DF

² Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO) EMBRAPA, Cx. Postal 1061, CEP 86100 - Londrina - PR

³ Pesquisador da EMPA-MT, Av. Projetada B s/n Cx. Postal 237 - CUIABÁ-MT

⁴ Pesquisador da EPAMIG, Faz. Experimental de Uberab, Cx. Postal 351, CEP 38100 - Uberaba - MG

⁵ Pesquisador da EMBRAPA, Cx. Postal 49, CEP 74000 - GOIÂNIA - GO

EPAMIG, EMPA e etc.) para sua inclusão nos ensaios regionais.

Em 1985, foi aprovada para lançamento sob o nome **BR 15** (Mato Grosso).

A BR 15 possui flor branca, pubescência marron, vagem marrom, semente amarela com hilo marron. Possui tamanho médio de semente (150/100 sementes), hábito de crescimento determinado e resistência a debulha e ao acamamento.

Dentro das condições ecológicas dos Cerrados compreendidas entre os paralelos 14° LS e 21° LS esta cultivar apresenta um ciclo em torno de 139 dias, altura de planta e inserção de vagens adequadas a colheita mecânica e rendimentos em geral superiores as cultivares Cristalina e Doko.

INTRODUÇÃO

O cultivo da soja nos Cerrados continua evoluindo de forma bastante acelerada. Grande parte desta evolução é devido a criação de cultivares de melhor adaptação e consequentemente melhor rendimento. Entretanto a expansão desta cultura bem como o limitado número que opções varietais tem criado uma demanda cada vez maior de novos genótipos adaptados a novas áreas e superiores as cultivares já existentes. Objetivando diminuir esta demanda o CPAC juntamente com o CNPSO, EMPA, EMGOPA e EPAMIG, testaram e aprovaram para lançamento a cultivar BR 15 (Mato Grosso) a qual além de sua elevada produtividade tem se destacado por sua grande estabilidade tanto no ano como também entre os anos de cultivo. Dentro dos paralelos 15° LS e 21° LS esta cultivar apresenta altura de planta e de inserção de legumes perfeitamente adequadas a seu cultivo mecânico.

DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO

A cultivar BR 15 (Mato Grosso) é originada do cruzamento Santa Rosa x Lo D76-761 efetuado em Londrina pelo CNPSO em 1976. Lo D76-761 corresponde a um F1 do seguinte cruzamento: [Santa Rosa (2) x Pine del Perfection] x [UFV-1 x (Santa Rosa x Campos Gerais)].

O avanço de geração e seleção foram feitos em Londrina (casa de vegetação e campo do CNPSo) e Brasília (área experimental do CPAC), sendo duas gerações em Brasília e quatro em Londrina. Como linhagem recebeu a identificação de BR 79-32681 e sua seleção final foi feita no inverno de 1979 no CPAC (Brasília) correspondendo então a uma linha.

A partir de 1979 esta cultivar foi incluída nos ensaios de competição preliminar e devido ao seu ótimo desempenho foi distribuída pelo CPAC a outros órgãos de pesquisa (EMGOPA, EPARIG, EMPA e etc) para sua inclusão nos ensaios regionais. Em 1985 foi aprovada para ser lançada como cultivar com o registro de BR 15 Mato Grosso. A denominação de Mato Grosso foi escolhida devido ao seu excelente comportamento naquele Estado, conforme os experimentos conduzidos pela EMPA.

As principais características desta cultivar são:

- 1) Cor da flor: branca
- 2) Cor da pubescência: marron
- 3) Cor da vagem: marron
- 4) Cor do hilo: marron
- 5) Cor do tegumento: amarelo
- 6) Peso médio de 100 sementes: 15 gramas
- 7) Hábito de crescimento: determinado

É resistente a debulha e ao acamamento, e dentro das condições ecológicas da região dos Cerrados, compreendidas entre os paralelos 14° LS e 21° LS, esta cultivar apresenta um ciclo em torno de 139 dias. O rendimento, altura de planta e ciclo biológico desta cultivar podem ser observados na Tabela 1. Também seu desempenho em diversos municípios ou regiões dos estados de Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal pode ser comparado nas Tabelas 1, 2 e 3 com as cultivares Cristalina e Doko, as quais situam-se no momento entre as primeiras mais cultivadas nos Cerrados.



ABSTRACT - The soybean cultivar BR 15 came from the cross Santa Rosa x Lo D76-761 made in 1976 at Londrina, by CNPSo. The line Lo D76-761 correspond to a F1 of the cross: [Santa Rosa (2) x Pine del Perfec tion] x [UFV-1 x (Santa Rosa x Campos Gerais)].

The selection and advance of generation were made at Londrina (four generation) and Brasília (two generation). As line was named BR 79-32681 and the final selection was made at CPAC.

From 1979, BR 15 was included in preliminary trials and later, due to its good performance, it was distributed by CPAC to others re search enterprises such as EMGOPA, EPAMIG, and EMPA to be tested in regional trials.

In 1985, this cultivar was approved to be released as BR 15 (Mato Grosso).

BR 15 has white flowers, brown pubescence, brown pods, yellow seeds, brown hylum and determinate growth habit. It is resistant to shattering and lodging. The average weight of seed is 15g/100 seed.

Within the Cerrado region located between parallels 14° S and 21° S this cultivar presents approximately 139 days of cycle, ade quated plant height for mechanization and yields, in general, supe rior to the cultivar Cristalina and Doko.

Tabela 1. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares Mato Grosso, Cris-
talina e Doko em municípios e regiões do estado de Goiás e
Distrito Federal (1984/85).

CULTIVAR	MUNICÍPIOS E/OU REGIÕES						Média
	Rio Verde	Goiânia	Goi- nêsia	Ipameri	PAD-DF	CPAC-DF	
BR 15 (Mato Grosso)	2.650	2.062	2.574	2.442	3.517	3.521	2.794
Cristalina	2.897	1.981	2.550	2.487	3.750	3.037	2.783
Doko	2.725	1.894	3.060	2.115	3.455	3.104	2.725

Tabela 2. Produção de grãos, altura de planta e ciclo das cultivares BR 15 (Mato Grosso), Cristalina e Doko (média de 3 anos no CPAC).

Cultivar	Produção (kg/ha)	Altura de Planta (cm)	Ciclo* (dias)
BR 15 (Mato Grosso)	3.063	(119%) 83	139
Cristalina	2.807	(103%) 80	142
Doko	2.738	(100%) 95	141

* Período da emergência à maturação.

TABELA 3 Dados médios obtidos em 15 ambientes de Minas Gerais, nos anos agrícolas de 1983/84, 1984/85 e 1985/86. EPAMIG.

TRATAMENTOS	Produção de grãos		Altura da Planta (cm)	Dias para Maturação ¹	
	Kg/ha	relativa(%)		Uberaba	R.Paranaíba
BR 79-32681 (MG)	2383	115	90	148	182
Cristalina	2270	110	88	154	192
Doko	2067	100	97	150	188

¹ - Estes são dados de três anos nas duas localidades.

Resultados médios de diversas características agronômicas da Cultivar de soja - BR 15 MT comparan do com as Testemunhas Cristalina, DOKO em um período de três anos (1985/87 a 88/89). - Em seis épocas de semeadura em Goiânia, e em seis ambientes na Competição Final no ano agrícola 1984/85. EMBRAPA. Goiânia, GO. 1989.

CULTIVAR	Rendimentos de grãos		Floração (dias)	Maturação (dias)	ALTURA		Acamamento nota (1 a 5)
	kg/ha	%			planta (cm)	Inserção (cm)	
BR 15-MT	2.851	117	58	137	77	14	1,8
CRISTALINA	2.708	111	62	135	73	15	1,2
DOKO	2.440	100	67	132	86	22	1,4



EMBRAPA

ANEXO 08

**EMGOPA**Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria da AgriculturaRua 58 nº 94 - Centro - Ed. Waldemar Dutra - Cx. Postal 49
74.130 - Goiânia - Goiás

Nº 20	ago/89	Tiragem 1.000	p. 1/5
-------	--------	---------------	--------

**COMUNICADO
TÉCNICO****CULTIVAR DE SOJA EMGOPA - 306 (CHAPADA)**Renato Barboza Rolim¹Pedro Manuel F. de O. Monteiro¹Alberto Vasconcelos Costa¹José Nunes Júnior¹Antonio Carlos de Barros¹Romeu Afonso de S. Kiihl²José Tadashi Yorinori²Antonio Zanini Júnior¹Norival Tiago Cabral³

A cultivar de soja EMGOPA-306 (Chapada) originou-se de uma planta selecionada em campo de produção de semente básica da EMGOPA-301, no ano agrícola de 1979/80, na antiga Estação Experi-

¹Eng.-Agr., Pesquisador da EMGOPA. Caixa Postal 49. CEP 74130 - Goiânia, GO.

²Eng.-Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CNPSo. Caixa Postal 1061. CEP 86050 - Londrina, PR.

³Eng.-Agr., Pesquisador da EMPA. Caixa Postal 941. CEP 78001 - Cuiabá, MT.

mental de Goiânia. A planta selecionada, ao contrário das demais, não apresentava sintomas da mancha olho-de-rã. Na entressafra de 1980, metade das sementes desta planta foi semeada em Goiânia, e as restantes, no Projeto Rio Formoso, localizado no município do Formoso do Araguaia, atualmente Estado do Tocantins. Nas plantas originadas destas sementes, observou-se segregação, principalmente para cor da pubescência, resistência à mancha olho-de-rã e altura. Foram avançadas gerações na safra e na entressafra, até 1982/83, pelo método genealógico modificado, quando foram selecionadas plantas e desenvolvidas suas progênies, em Goiânia, na entressafra de 1983. Destas, selecionou-se a linhagem GO 83-16095, que participou de competições preliminares em 1983/84 e 1984/85.

A GO 83-16095 apresentou bom desempenho nas competições finais, realizadas nos anos agrícolas de 1985/86 e 1986/87, em Goiás e no Distrito Federal. Em Goiás, os ensaios foram conduzidos pela EMGOPA, nos municípios de Goiânia, Rio Verde, Serranópolis e Goianésia; no Distrito Federal, pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) e, em duas épocas de plantio, pela FT-Pesquisa e Sementes.

Com base nos resultados positivos revelados naqueles testes (Tabelas 1 e 2), a GO 83-16095 está sendo lançada como uma nova cultivar de soja, denominada EMGOPA-306 (Chapada) e recomendada, inicialmente, para cultivo em Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso.

É uma cultivar de ciclo tardio, cerca de quatro dias mais que a Cristalina, com alto potencial produtivo, igual ou superior à Cristalina e a EMGOPA-301, com porte adequado para colheita mecanizada e semente com boa resistência à deterioração, intermediária entre a EMGOPA-301 e Cristalina. É resistente à mancha olho-de-rã e à pústula bacteriana, o que vem atender a uma necessidade urgente desta região.

Seu cultivo é indicado para solos de cerrado recuperados, dando alta resposta à melhoria da fertilidade, desde que plantada em populações adequadas (400.000 plantas/ha) e espaçamentos entre fileiras de 40 a 50 cm. Adapta-se muito bem aos chapadões de Goiás e Mato Grosso. Em solos muito férteis e sob populações elevadas, apresenta ligeira tendência ao acamamento.

A EMGOPA-306 (Chapada) participou, também, de ensaios de competição preliminares e finais no Estado do Mato Grosso, apresentando bom desempenho, sendo recomendada pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (EMPA), para cultivo naquele Estado. Os dados da Tabela 3 mostram que, nos ensaios finais, a sua produtividade foi praticamente igual à da Cristalina e 19% superior à da Doko. Como tem porte e ciclo semelhantes aos da Cristalina e é resistente à mancha olho-de-rã, dará boa contribuição, também, para esse Estado, principalmente em solos de média fertilidade.

Resultados preliminares, obtidos no Projeto Rio Formoso, vêm mostrando a viabilidade do seu cultivo na entressafra naquele

local, onde tem apresentado rendimento de grãos e demais características agronômicas iguais ou superiores aos da cultivar EMGOPA-301.

TABELA 1. Características botânicas e agronômicas e informações sobre o desenvolvimento da cultivar EMGOPA-306 (Chapada).

Característica	Cultivar EMGOPA-306 (Chapada)
Região de adaptação	Brasil Central
Instituição onde foi desenvolvida	EMGOPA
Ano de lançamento	1988
Genealogia	Seleção em EMGOPA-301
Denominação anterior	G0 83-16095
Método utilizado p/ o desenvolvimento	Seleção/genealógico
Hábito de crescimento	Determinado
N.º médio de dias p/floração	62*
N.º médio de dias p/maturação	145*
Altura média da planta (cm)	96*
Altura média da 1.ª vagem (cm)	18*
Resistência ao acamamento	Boa a regular (1,6)*
Resistência a deiscência de vagem	Boa
Cor do hipocótilo	Roxa
Cor da flor	Roxa
Cor da pubescência	Cinza
Cor da vagem	Marrom clara
Cor do tegumento da semente	Amarela a amarela-esverdeada
Cor do hilo	Desuniforme**
Cor dos cotilédones	Amarela
Tolerância da semente a deterioração	Boa
Incidência de mancha café	Suscetível
Peso de 100 sementes (g)	14,2*
Produção em relação à Cristalina (100%)	104%*
Produção em relação à Doko (100%)	113%*
Resistência à Meloidogyne javanica	Suscetível
Resistência à Meloidogyne incognita	Suscetível
Resistência à mancha olho-de-rã (Cercospora sojina)	Resistente
Resistência à pústula bacteriana (X. campestris pv. glycinea)	Resistente
Resistência ao fogo selvagem (P. syringae pv. tabaci)	Suscetível
Resistência ao crestamento bacteriano (P. syringae pv. glycinea)	Resistente - ?
Resistência ao vírus do mosaico comum da soja	Suscetível
Resistência à mancha púrpura (Cercospora kikuchii)	Suscetível (0,2%)*

* Dados médios de Goiás e Distrito Federal, em 1986/87 e 1987/88.

** Varia de preto imperfeito a marrom-claro.

*** Dados médios de Goiás - safra 1987/88.



Recomenda-se o seu plantio a partir do início das chuvas (20/10), até 15 de dezembro; os plantios posteriores a esta data apresentam, normalmente, diminuição no rendimento de grãos.

TABELA 2. Características da cultivar EMGOPA-306 (Chapada). Médias das competições finais de cultivares e linhagens de soja de ciclo de maturação tardio, nos anos agrícolas de 1985/86 e 1986/87, em treze ambientes. EMGOPA, 1988.

Cultivar	N.º de Experimentos	Rendimento		Ciclo em (dias)			Altura (cm)		Germinação de sementes (%) ^c
		kg/ha	%	Floração	Maturação	Acamamento (1 a 5) ¹	Planta	1.ª vagem	
EMGOPA-306	13	2.970	104	62	145	1,6	96	18	63
Cristalina (T)	13	2.865	100	64	141	1,4	83	17	55
Doko (T)	11	2.648	91	73	141	1,6	92	30	66

¹ Notas de 1 a 5; 1 = mais desejável; 5 = menos desejável.

² Percentagem de germinação de sementes colhidas 21 dias após a maturação de campo.

TABELA 3. Desempenho da EMGOPA-306 (Chapada), em seis ensaios, em Mato Grosso, em 1987/88. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (EMPA), 1988.

Cultivar	N.º de Experimentos	Rendimento		Ciclo (dias)		Altura (cm)	
		kg/ha	%	Floração	Maturação	Planta	1.ª vagem
EMGOPA-306	06	2.587	101	42	115	63	19
Cristalina (T)	06	2.562	100	43	116	63	17
Doko (T)	06	2.111	82	49	109	69	23

**EMGOPA**Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria da AgriculturaRua 58 nº 94 - Centro - Ed. Waldemar Dutra - Cx. Postal 49
74.130 - Goiânia - Goiás

Nº 21	ago/89	Tiragem 1.000	P. 1/5
-------	--------	---------------	--------

**COMUNICADO
TÉCNICO****CULTIVAR DE SOJA EMGOPA - 307 (CAIAPÓ)**Pedro Manuel F. de O. Monteiro¹Alberto Vasconcelos Costa¹Renato Barboza Rolim¹Antonio Carlos de Barros¹José Nunes Júnior¹Romeu Afonso de S. Kiihl²Antonio Zanini Júnior¹Plínio Itamar de Mello de Souza³Norival Tiago Cabral⁴

A linhagem GO 83-21021 originou-se de uma planta F6 selecionada em 1982/83, do cruzamento entre os genótipos GO 79-3090 e

¹Eng.-Agr., Pesquisador da EMGOPA. Caixa Postal 49. CEP 74130 - Goiânia, GO.

²Eng.-Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CNPSo. Caixa Postal 1061. CEP 86050 - Londrina, PR.

³Eng.-Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CPAC. Caixa Postal 70.0023. CEP 73300 - Planaltina, DF.

⁴Eng.-Agr., M.Sc. Pesquisador da EMPA. Caixa Postal 941. CEP 78001 - Cuiabá, MT.

Paranagoiana, realizado em 1979/80, pela Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). A GO 79-3090 é uma linhagem oriunda do cruzamento UFV-1 x Júpiter, com bom porte, potencial produtivo e ciclo tardio, embora suscetível à mancha olho-de-rã. A Paranagoiana é uma mutante da Paraná, lançada como cultivar pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo) e pela EMGOPA, apresentando arquitetura e porte de planta ótimos, bom potencial produtivo, ciclo tardio e resistência à mancha olho-de-rã.

De 1980 a 1982 foram avançadas gerações nos períodos de safra e de entressafra, em Goiânia. Na entressafra de 1983 foi desenvolvida a progênie da planta selecionada e, de 1983/84 a 1984/85, a linhagem GO 83-21021 entrou nas competições finais de Goiás e Distrito Federal.

Entre os anos agrícolas de 1985/86 e 1986/87, a EMGOPA-307 (Caiapó) participou da rede regional GO/DF de competições finais de linhagens de soja. Em Goiás, os ensaios foram conduzidos pela EMGOPA, nos municípios de Goiânia, Goianésia, Serranópolis e Rio Verde; no Distrito Federal, os ensaios foram conduzidos pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), em dois solos (LVA e LVE), e pela FT-Pesquisa e Sementes, em duas épocas de plantio.

É uma cultivar resistente à mancha olho-de-rã, à pústula bacteriana e ao fogo selvagem. Além destas características, outros dados fenológicos, agronômicos e informações sobre o desenvolvimento da cultivar são mostrados na Tabela 1.

TABELA 1. Características botânicas, agronômicas e informações sobre o desenvolvimento da cultivar EMGOPA-307 (Caiapó).

Característica	Cultivar EMGOPA-307 (Caiapó)
Região de adaptação	Goiás e Distrito Federal
Instituição onde foi desenvolvida	EMGOPA
Ano de lançamento	1988
Genealogia	GO 83-3090 x Paranagoiana
Denominação anterior	GO 83-21021
Método utilizado p/ o desenvolvimento	Genealógico modificado
Hábito de crescimento	Determinado
N.º médio de dias p/floração	64*
N.º médio de dias p/maturação	140*
Altura média da planta (cm)	95*
Altura média da 1.ª vagem (cm)	20*
Resistência ao acamamento	Regular (2,0)
Resistência a deiscência de vagem	Boa
Cor do hipocótilo	Verde
Cor da flor	Branca
Cor da pubescência	Cinza
Cor da vagem	Marrom clara
Cor do tegumento da semente	Amarela
Cor do hilo	Marrom clara
Cor dos cotilédones	Amarela
Tolerância da semente à deterioração	Boa
Incidência de mancha café	Suscetível
Peso de 100 sementes (g)	12,3*
Produção em relação à Cristalina (100%)	102%*
Produção em relação à Doko (100%)	111%*
Resistência à Meloidogyne javanica	Suscetível (5,0)
Resistência à Meloidogyne incognita	Suscetível (4,6)
Resistência à mancha olho-de-rã (Cercospora sojina)	Resistente
Resistência à pústula bacteriana (X. campestris pv. glycinea)	Resistente
Resistência ao fogo selvagem (P. syringae pv. tabaci)	Suscetível Resistente
Resistência ao crestamento bacteriano (P. syringae pv. glycinea)	Resistente - ?
Resistência ao vírus do mosaico comum da soja	Suscetível
Resistência à mancha púrpura (Cercospora kikuchii)	Suscetível (0,1%)**

* Dados médios de Goiás e Distrito Federal.

** Dados médios de Goiás - safra 1987/88.

Os resultados das competições finais encontram-se na Tabela 2 e mostram que a linhagem GO 83-21021 apresenta um bom desempenho, justificando o seu lançamento como cultivar sob a denominação de EMGOPA-307 (Caiapó).

TABELA 2. Características da cultivar EMGOPA-307 (Caiapó). Médias das competições finais de cultivares e linhagens de soja de ciclo de maturação tardio, nos anos de 1985/86 e 1986/87, em treze ambientes. EMGOPA, 1988.

Cultivar	N.º de Experimentos	Rendimento		Ciclo (dias)		Acamamento (1 a 5) ¹	Altura (cm)		Germinação das sementes (%) ²
		kg/ha	%	Floração	Maturação		Planta 1.ª vagem		
EMGOPA-307 (Caiapó)	13	2.924	102	64	140	2,0	95	20	64
Cristalina (T)	13	2.865	100	64	141	1,4	83	17	55
Doko (T)	11	2.648	91	73	141	1,6	92	30	66

¹ Notas de 1 a 5: 1 = mais desejável e 5 = menos desejável.

² Percentagem de germinação de sementes colhidas 21 dias após a maturação de campo.

É uma cultivar de ciclo tardio, de porte elevado, com ligeira tendência ao acamamento em solos férteis, possui sementes com boa tolerância à deterioração (semelhante à Cristalina). É bem produtiva, suplantando a cultivar Doko em 11% e, em algumas situações, a Cristalina e a EMGOPA-301 (Tabela 3).

É recomendada para o Centro Sul de Goiás e Distrito Federal, para plantios em solos parcialmente corrigidos e naturalmente férteis. Naqueles, deve ser plantada após, pelo menos, um ano de cultivo de soja.

Embora o volume de informações sobre épocas de semeadura seja reduzido, os resultados obtidos até o momento indicam que a cultivar EMGOPA-307 proporciona menor redução no rendimento de grãos, quando plantada mais tardiamente (até 30/12). De um modo geral, a recomendação do seu plantio abrange o período compreendido entre 30/10 e 15/12, porém, tudo leva a crer que possa ser plantada até 30/12.

Recomenda-se seu cultivo com espaçamento de 40 a 50 cm entre fileiras e uma população em torno de 400.000 plantas por hectare.

TABELA 3. Características agronômicas da cultivar de soja EMGOPA-307 (Caiapó) em diferentes épocas de plantio. Médias de um experimento conduzido no ano agrícola de 1987/88. EMGOPA, 1988.

Característica	Épocas de plantio						Média
	20/10	30/10	10/11	20/11	10/12	30/12	
Produção (kg/ha)	1.375	2.183	2.475	2.975	2.750	2.717	2.412
Maturação (dias)	153	140	134	131	126	114	133
Altura de planta (cm)	69	75	88	76	88	91	81
Acamamento (nota 1-5)	1,1	2,1	2,1	1,3	2,6	2,6	2,0

**EMGOPA**Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria da AgriculturaRua 58 nº 94 - Centro - Ed. Waldemar Dutra - Cx. Postal 49
74.130 - Goiânia - Goiás**COMUNICADO
TÉCNICO**

Nº 22	ago/89	Tiragem 1.000	p. 1/5
-------	--------	---------------	--------

CULTIVAR DE SOJA ARUANÃ (GO BR - 25)Renato Barboza Rolim¹Romeu Afonso de S. Kiihl²Leones A. de Almeida²Pedro Manuel F. de O. Monteiro¹Sebastião Nízio Teixeira¹Alan Thadeu Carneiro de Mendonça¹Alberto Vasconcelos Costa¹Álvaro Manuel Rodrigues de Almeida²José Nunes Júnior¹

A cultivar de soja Aruanã (GO BR-25) originou-se de uma planta F5, selecionada a partir do cruzamento entre as linhagens E 77-510-3 e BR 78 - 11202, feito pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo). Desta planta desenvolveu-se a linhagem

¹Eng.-Agr., Pesquisador da EMGOPA. Caixa Postal 49. CEP 74130 - Goiânia, GO.

²Eng.-Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CNPSo. Caixa Postal 1061. CEP 86050 - Londrina, PR.

BR 82-1179, que foi introduzida no Projeto Rio Formoso, localizado no município de Formoso do Araguaia, atualmente Estado do Tocantins. Na safra de 1982/83, esta introdução foi feita em solo de cerrado e, na entressafra de 1983, em solo hidromórfico, próprio para arroz irrigado. A partir de 1983/84 até 1987/88, participou de ensaios de competições preliminares e finais e de épocas de plantio no norte de Goiás e no Tocantins. Paralelamente à sua introdução, testes eram efetuados em outros estados do Centro-Oeste e do Nordeste brasileiros.

Pelo seu bom desempenho, a linhagem BR 82-1179 foi lançada sob a denominação de Aruanã (GO BR-25), que será, inicialmente, recomendada para o norte de Goiás e para o Tocantins. Esta cultivar tem apresentado, também, bons resultados na Bahia e no Mato Grosso.

A Aruanã é a primeira cultivar de soja resistente à mancha olho-de-rã, recomendada para a região. É resistente à pústula bacteriana e ao fogo selvagem. Pode ser considerada como resistente ao vírus do mosaico comum da soja, uma vez que poucas plantas apresentam sintomas dessa doença em regiões de alta infestação por afídios transmissores deste vírus (Tabela 1).

Na região para a qual está sendo recomendada, comporta-se como uma cultivar de ciclo quase duas semanas mais longo do que a Tropical e a Doko, que são as mais tardias plantadas na região. Sua produtividade é 4% superior à da Doko e 13% maior em relação

TABELA 1. Características botânicas, agronômicas e informações sobre o desenvolvimento da cultivar Aruanã (GO BR-25).

Característica	Cultivar Aruanã (GO BR-25)
Região de adaptação	Centro-Oeste (< 15° LS)
Instituição onde foi desenvolvida	EMGOPA
Ano de lançamento	1988
Genealogia	Go 77-510-3 x BR 78-11202
Denominação anterior	BR 82-1179
Método utilizado p/ o desenvolvimento	Genealógico modificado
Hábito de crescimento	Determinado
N.º médio de dias p/floração	62*
N.º médio de dias p/maturação	129*
Altura média da planta (cm)	80*
Altura média da 1.ª vagem (cm)	22*
Resistência ao acamamento	Boa/regular (1,7)
Resistência à deiscência de vagem	Boa
Cor do hipocótilo	Verde
Cor da flor	Branca
Cor da pubescência	Marron
Cor da vagem	Marron
Cor do tegumento da semente	Amarelo
Cor do hilo	Marron
Cor dos cotilédones	Amarelo
Tolerância da semente à deterioração	Boa
Incidência de mancha café	? Suscet(vel) (0,7%)
Peso de 100 sementes (g)	12,47
Produção em relação à Tropical (100%)	113%
Produção em relação à Doko (100%)	104%
Resistência à mancha olho-de-rã (<i>Cercospora sojina</i>)	Resistente
Resistência à pústula bacteriana (<i>X. campestris</i> pv. <i>glycinea</i>)	Resistente
Resistência ao fogo selvagem (<i>P. syringae</i> pv. <i>tabaci</i>)	Resistente
Resistência ao crestamento bacteriano (<i>P. syringae</i> pv. <i>glycinea</i>)	Suscet(vel)
Resistência ao vírus do mosaico comum da soja	Resistente

* Dados médios de Goiás e Distrito Federal.

à Tropical. É alta, ereta (Tabela 2), resistente à debulha natural e apresenta sementes com boa tolerância à deterioração em campo (intermediária entre Tropical e Doko).

TABELA 2. Características agronômicas da cultivar Aruanã (GO BR-25), médias de três anos, quatro locais e dez experimentos, safra e entressafra irrigado.

Cultivar	Rendimento		Ciclo (dias)		Altura (cm)	
	kg/ha	%	Floração	Maturação	Vagem	Planta
Safra						
Aruanã (GO BR-25)	2.415	113	62	129	22	80
Tropical (Testemunha)	2.143	100	57	119	19	81
Entressafra Irrigado						
Aruanã (GO BR-25)	1.870	107	56	132	19	69
Tropical (Testemunha)	1.754	100	57	122	23	82

No plantio de safra, pode ser cultivada em solos de primeiro ano de cultivo de soja, mas, principalmente para solo que já tenha sido plantado com a leguminosa.

A população recomendada é de 400.000 plantas por hectare, podendo ser ligeiramente superior nas regiões mais ao norte e em solos menos férteis, usando-se espaçamentos de 40 e 50 cm entre fileiras. O plantio desta cultivar no sul de Goiás pode ser tolerado para solos de baixa fertilidade ou de primeiro ano de plantio.

A época recomendada para o plantio, no período da safra, na região norte de Goiás e Tocantins, vai de primeiro de outubro a 15 de dezembro. Plantios realizados entre primeiro e 15 de outu-

bro normalmente proporcionam bons rendimentos de grãos, porém, colheita em época muito chuvosa. Plantios após 15 de dezembro resultam em rendimentos mais baixos, mas colheita em época mais favorável.

Na entressafra, na região norte de Goiás e no Tocantins, sob condições de irrigação, a época de plantio mais favorável está entre 30/04 e 25/05. Após esta data, o desenvolvimento é bom, porém, existe um sério risco de colheita em período muito chuvoso, o que, em várzeas, muitas vezes, pode ser inviável ou proporcionar perdas elevadas na colheita. Na região sul, para produção de sementes, o plantio deve ser sempre após 15 de novembro, proporcionando, assim, colheita em época favorável.

A produção de semente pode ser feita na entressafra, em plantios precoces, ou na safra, em plantios tardios. De preferência, o plantio para produção de sementes deve ser feito nas regiões sul do Estado de Goiás e no Mato Grosso, onde esta cultivar apresenta rendimentos semelhantes a algumas cultivares recomendadas.

Para a entressafra, seu plantio deve ser realizado no período compreendido entre 30/04 a 25/05, de preferência no início deste intervalo, usando plantio direto nas várzeas, onde se cultivou arroz.

CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS

- SAFRA 1989/90 -

Grupo de Maturação				
Precoce	Semiprecoce	Médio	Semitardio	Tardio
Paraná ^{1/}	FT-12 (Nissei)	Bossier	FT-11 (Alvorada)	BR-9 (Savana)
FT-Eureka-	FT-13 (Aliança)	FT-3	FT-15	BR-15 (Mato Grosso)- ^{1/}
	OCEPAR 3-Primavera	Grimpo (MG BR-22)	FT-16	Cristalina
		Paranaíba	IAC-8	Doko
		FT-Estrela	IAC-11	Numbaira
			Santa Rosa	UFV-5
			UFV-1	UFV-9 (Sucupira)
			UFV-7 (Juparanã)	UFV-10 (Uberaba)
			Uberlândia (UFV-15)	FT-Seriema

^{1/}

- Recomendada em 1989.

ANEXO 13

DESCRIÇÃO DA CULTIVAR FT- EUREKA PARA ESTENDER RECOMENDAÇÕES AO ESTADO DE MINAS GERAIS:

- 1) Designação com a qual foi testada- FT- 80 - 30026
- 2) Nome proposto - FT - EUREKA
- 3) Nome da entidade - FT - PESQUISA E SEMENTE
- 4) Entidade responsável pela produção de semente básica FT - PESQUISA E SEMENTE ou a quem delegar.
- 5) Método de melhoramento utilizado -
Genealógico modificado.
- 6) Nome dos técnicos:
 - JOÃO LUTZ GILICLI
Engº Agrº M. sc Pesquisador
 - RONALDO TRECENTI
Engº Agrº Pesquisador
 - OSMAR PEREIRA ARTIAGA
Engº Agrº Pesquisador
 - BENTO MANOEL PEREIRA
Engº Agrº. Pesquisador
- 7) Genealogia:
Paraná x (PI 346304 x Paraná)
- 8) Características da cultivar:
 - a) Características da planta.
 - Cor do hipocótilo - roxa
 - Cor da flor - roxa
 - Cor da pubescência - cinza
 - Tipo de pubescência - normal
 - Hábito de crescimento - determinado
 - Altura da planta - 82 cm
 - Cor da vagem (sem pubescência) cinza escuro

b) Características da semente:

- Aspecto do teg^umento - amarelo, com brilho intermediário.
- Cor do hilo - preto imperfeito.
- Forma da semente - esférica.
- Qualidade fisiológica de semente - boa, superior a Paraná.

c) Produtividade.

Média de 2 anos, em 12 ambientes em Minas Gerais.

Anos agrícolas 1987/88 e 1988/89.

CULTIVAR	Kg/Ha	Produção relativa (%)
FT-EUREKA	2.423	123
FT-NISSEI	2.277	116
PARANÁ	1.967	100

Fonte : EPAMIG , 1989.

d) Rendimento industrial.

Teor de óleo - 19,5%

Teor de proteína - 39,5 %

e) Ciclo de maturação (em dias), altura de planta (cm) e grau de acamamento (1 a 5):

CULTIVAR	CICLO (DIAS)	ALT. PLANTA (cm)	ACAMAMENTO (1 a 5)
FT-EUREKA	109	81	2
FT-NISSEI	111	58	1
PARANÁ	101	51	1

Fonte : EPAMIG, 1988.

f) Reação às doenças:

- Pústula bacteriana - resistente
- Fogo selvagem - resistente
- Mancha olho-de-rã - resistente

g) Condições de uso:

A nova cultivar é indicada para solos corrigidos, na sucessão de culturas, em condições de sequeiro ou irrigada. Apresenta ótimas características para atender a sucessão de culturas por ter porte alto, boa produtividade e ciclo super-precoca.

h) Proposta de recomendação.

Estender a sua recomendação de Goiás e Distrito Federal para o Estado de Minas Gerais para a safra de 1989/90.

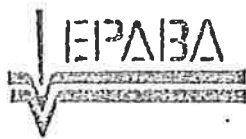
CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DA BAHIA

- SAFRA 1989/90 -

Classe	Grupo de Maturação		
	Médio (106 a 125 dias)	Semitardio (126 a 130 dias)	Tardio (mais de 130 dias)
Preferencial	BABR-31	IAC-7	^{1/} BR-27 (Cariri)-
	Cristalina		Paranagoiana
	Doko		
	FT-Bahia		
	J-200		
Tolerada	IAC-8		Tropical

^{1/}

- Recomendada em 1989.



ANEXO 15

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DA BAHIA S.A.
Vinculada à Secretaria da Agricultura

DOSSIER DA CV BR 27

TABELA Dados médios de rendimento de grãos (kg/ha) e rendimento relativo (RR %) das cultivares BR 27-Cariri, Palançoiana e Doko em 'Escaras de Avaliação Final. EPABA/UEP SÃO FRANCISCO, BARRERAS Ba.

GENÓTIPO/	86/87	87/88	88/89	MÉDIA	RR(%)
BR 27-Cariri	3066	2565	2461	2697	105
PRGO	3136	2561	1982	2563	(100)
DOKO	2538	2018	2019	2191	85

FONTE: EPABA/UEP SÃO FRANCISCO

* Média de ^{sete} experimentos em três anos agrícolas e dois locais.

TABELA 3. Continuação

Características	Cultivares		
	Timbira	BR-27 (Cariri)	BR-28 (Seridó)
Genealogia	Bulk RB 72-1	BR 78-22043 x (Bragg x IAC 73-2736)	Santa Rosa x BR 78-11202
Nome da linhagem	Lo Si-14	BR 83-10073	BR 83-9221
Ano de lançamento	1982	1987	1987
Semente básica	SPSB - EMBRAPA	SPSB - EMBRAPA	SPSB - EMBRAPA
Características			
Cor do hipocótilo	Roxa	Branca	Branca
Cor da flor	Roxa	Branca	Branca
Cor da pubescência	Marron	Marron	Marron
Cor da vagem	Marron	Marron escuro	Marron claro
Cor do tegumento da semente	Amarela brilhante	Amarela brilhante	Amarela brilhante
Cor do hilo	Marron	Preta	Marron clara
Dias para maturação	120	122	133
Altura da planta (cm)	88	80	94
Acamamento	Resistente	Resistente	Moderadamente suscetível
Deiscência de vagem	Resistente	Resistente	Resistente
Peso de 100 grãos	-	-	-
Qualidade de sementes	Boa	Regular	Boa
Teor de óleo	20,42	-	-
Teor de proteína	41,48	-	-
Reação à peroxidase	Negativa	-	-
Reação às enfermidades			
Mancha olho-de-rã	Suscetível	Resistente	Resistente
Pústula bacteriana	Resistente	Resistente	Resistente
Crestamento bacteriano	Suscetível	-	-
Míldio	-	-	-
Mosaico comum da soja	Suscetível	Suscetível	Suscetível
Mancha púrpura	Suscetível	Suscetível	Resistente
Meloidogyne incognita	Suscetível	-	-
Meloidogyne javanica	Resistente	-	-

EPABA

TABELA Rendimento médio de grãos e avaliação de *Cercospora* sojina do "Ensaio final" de cultivares de soja conduzidos na EEC/EPABA (Barreiras-Ba) e EEOV/COTIA (Formosa do Rio Preto-Ba.). Ano agrícola 1986/87. Barreiras - Ba.

GENÓTIPOS	RENDIMENTO (kg.ha ⁻¹) (EEC/EPABA + EEOV/COTIA) ^{1/}	CERCOSPORA
Paranápolis	✓ 3136 a	(-)
BR 83-10073 (Caviri)	✓ 3066 a b	(-)
BR 81-3239	2852 a b c	(-)
BR 82-26	2808 a b c d	(-)
BR 82-638	2754 a b c d e	(-)
BR 81-3049	2708 a b c d e	(-)
BR 82-1181	2690 a b c d e	(-)
BR 81-3310	2625 a b c d e	(-)
BR 82-1100	2580 a b c d e	(-)
BR 82-1350	2544 a b c d e	(-)
Doko (TM)	✓ 2538 a b c d e	(+++)
Tropical (TT)	2510 b c d e f	(+++)
Cristalina (TM)	2505 b c d e f	(-)
BR 81-2185	2424 c d e f	(-)
BR 81-2906	2342 c d e f	(-)
BR 82-1185	2339 c d e f	(-)
BR 81-3248	2326 c d e f	(-)
BR 81-3172	2324 c d e f	(-)
BR 82-680	2281 c d e f	(-)
FT 11 - Alvorada	2251 c d e f	(-)
IAC 8 (TM)	2218 d e f	(++)
BR 82-2020	2185 e f	(-)
J 200 (TP)	2159 e f	(++)
BR 81-2261	1915 f	(+)
BR 81-3173	1911 f	(-)
\bar{X}_{TP}	2159 b	
\bar{X}_{TM}	2435 a b	
\bar{X}_{TT}	2818 a	
DMS (5%)/Tukey	617,5947	

^{1/} Médias seguidas por letras distintas diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

(-) Resistente (+) Moderadamente suscetível (+++) altamente suscetível.



SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA

PROJETO DE PESQUISA

FORM. 13 - RELATÓRIO

FOLHA

PÁGINA

13

51/70

CÓDIGO DO PROJETO

41015155 01/11/11

Tabela 21 Rendimento médio de grãos (Kg.ha^{-1}) e relativo (%) do "Ensaios final II de cultivares de soja". Locais: E.E. Cerrado/EPABA, C.E.COPERGEL (Barreiras-Ba.) e E.E.O.V. COTIA. (Formosa do Rio Preto-Ba.). Ano Agrícola 1987/88.

GENÓTIPOS	EEC	(RR)	COPERGEL (RR). EEOV/COTIA : (RR) MÉD. (RR)					
BR 81-3239	3.081	106	2.538	113	2.258	122	2625	112
BR 82-26	3.078	106	2.885	129	3.325	179	3096	133
Paranagoiana (TT)	3.010	103	2.529	113	2.146	116	2561	110
Cristalina (TM)	2.900	100	2.234	100	1.848	100	2327	100
BR 81-3049	2.878	99	2.306	103	2.244	121	2476	106
BR 81-3173	2.764	95	1.986	88	1.802	97	2184	93
FT 80-25501	2.696	93	2.573	115	2.218	120	2495	107
BR 81-3187	2.666	92	2.747	122	2.454	132	2622	112
BR 82-680	2.619	90	2.207	98	1.923	104	2249	96
BR 83-10073 (BR 27)	2.609	89	2.749	123	2.339	126	2565	110
Rio Doce (TM)	2.606	89	2.503	112	2.507	135	2538	109
BR 82-1181	2.586	89	2.849	127	2.295	124	2576	110
BR 82-838	2.564	88	2.771	124	2.656	143	2663	114
BR 81-3248	2.553	87	2.565	114	2.061	111	2386	102
BR 82-1100	2.525	87	2.065	92	2.008	108	2199	94
BR 81-2185	2.515	86	2.472	110	2.172	117	2386	102
BR 81-2906	2.456	84	2.493	111	2.169	117	2372	101
BR 81-3310	2.344	80	2.536	104	1.867	101	2182	93
BR 82-1350	2.332	80	2.302	103	2.413	130	2349	101
J-200 (TP)	2.148	74	1.762	78	2.028	109	1079	85
Tropical (TT)	2.068	71	2.311	94	2.077	112	2086	89
BR 82-1185	1.936	66	2.450	109	2.234	120	2206	94
BR 82-2020	1.890	65	2.240	100	1.532	82	1887	81
BR 81-3172	1.678	57	2.432	108	1.946	105	2018	86
Σ Geral	2.520		2.421		2.188		2376	

1/ Para unidade corrigida de 15%

R.R = Rendimento relativo, na coluna por local em relação à cv. Cristalina.



SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA

PROJETO DE PESQUISA

FORM. 13 - RELATÓRIO

FORM	13	Página	43/01
CÓDIGO DO PROJETO			
77518121			

TABELA 24: Rendimento médio do grão e rendimento relativo (RR) dos Genótipos do "Ensaio final de recomendação de cultivares de soja para o Estado da Bahia". Locais: C.E. Balsas/COPERCEL (Barreiras-Ba.) e EDOV/COTIA (Formosa do Rio Preto-Bahia). Ano Agrícola 1988/89.

GENÓTIPOS	RENDIMENTO					
	COPERCEL	RR	COTIA	RR	MEDIA	RR
FT - Bahia	3222	112	2038	100	2630	107
BR 27-Cariri	3012	105	1911	93	2461 ✓	100
Cristalina (TM)	2868	(100)	2037	(100)	2452	(100)
DABR 31	2837	98	1837	90	2337	95
BR 82-839	2754	96	2073	101	2413	98
BR 81-3248	2710	94	1794	88	2252	91
BR 81-3239	2598	90	1681	82	2139	87
BR 82-1181	2479	86	1835	90	2157	83
BR 82-26	2440	85	1784	87	2112	86
BR 81-3310	2294	79	1538	75	1916	78
Doko	2078	72	1961	96	2019 ✓	82
Paranaçuana	1916	66	2069	101	1992 ✓	81
BR 82-1185	1828	63	1785	87	1806	73
BR 82-1100	1727	60	1921	94	1821	74
X GERAL	2843		1863		2179	